

가금위생

오 경 록

남덕에스피에프 대표/이학박사



1. 뉴캐슬병 백신에 의한 예방대책

20배 이상의 HI 항체가 있으면 ND를 양호하게 방어할 수 있다고 하는 시험결과로 볼 때 백신 접종에 의해 20배 이상의 항체를 어떻게 높일 수 있는나가 ND 예방의 열쇠인 것이다. 백신이 접종되는 적합 시기는 HI 항체가 검출되지 않는 시기부터라고 생각한다. 이 시기는 음수, 점안, 점비로 접종할 때는 이행항체가 10배이하 분무 투여할 때는 20배 이하라고 보고되었다.

초생추 이행항체에는 중계의 항체와 동일하고 100배 이상의 불규칙한 분포가 있다고 생각한다. 오일 사독 백신이 사용되고 있는 현재의 항체의 불규칙한 분포는 이전 보다도 크고 오일 백신을 사용하고 있지 않은 계군과의 차이는 더욱 크다. 불규칙한 분포의 폭이 확대되어 있는 지금에서는 이행항체가 소실되는 시기 즉 백신을 접종하는 적합 시기는 이전 보다도 확대되어야 할 것이라고 생각한다. 이행항체 수준에 따라서 초생추를 낮은 항체가 계군(L군), 중간 정도의 항체가 계군(M군), 높은 항체가 계군(H군)으로 나누어 ND 생독백신을

각각 4회 연속 접종하고 이행항체의 수준과 백신의 투여 방법이 백신의 접종 시기에 어느 정도의 영향을 주는지 조사하였다. 항체가 20배 미만이면 위험하다고 판단할 때 분무투여의 경우는 H군에서는 4주령, M군에서는 2~4주령, L군에서는 1일령~2주령이 위험시기(접종 적합시기)이다.

점안 투여의 경우에 위험시기는 H군에서는 4~8주령, M군에서는 2~8주령, L군에서는 1일령~2주령이었다. 음수 투여의 경우에는 가장 길어 H군에서는 4~14주령, M군에서는 2~14주령, L군에서는 1~14주령이었다. 이상성적으로 위험시기는 초생추의 이행항체 수준과 백신의 투여 방법에 따라서 크게 변동하는 것을 알게 되었다. 백신을 접종할 때는 이행항체 수준, 투여방법을 고려하여 접종시기를 선택하는 것이 매우 중요하다. 또한 위험기간을 최소로 하기 위해서는 분무투여가 유효하다. 음수투여에서는 위험기간이 길고 특히 L군의 초생추에서는 생독백신을 음수로 연속 투여하여도 위험기간이 초생추로부터 오일백신 접종시까지 지속된다. 그렇다고 해서 음수투여가 효과가 없다

고 결론지을 수는 없다. 이 실험에서는 강제적으로 1수분을 경구투여하는 방법으로 음수투여를 실시하였고, 자유로 음수하는 경우는 어느 정도의 방어효과가 일어나고 있다. 이와모도는 충분한 단수후 백신을 자유음수 하도록 하는 방법과 1회 투여하는 것만으로 약 6%의 초생추가 20배 이상의 항체가를 얻었고, 8%가 강독주의 공격을 방어하였다고 보고하였다. 야외에서는 자유음수투여가 여러번 실시하는 것을 고려하면 보다 높은 방어 효과가 기대된다고 볼 수 있다.(JSPD, 2006.12)

2. 음수소독의 효과

앞선 조사에 따르면 역성 비누 제품을 이용하여 음수소독을 실시하였을 때 어느 정도 음수중의 세균수를 감소시키는 결과를 보여주고 있다(총균수, 대장균수 모두 1/200로 감소).

실험적으로 마이코프라스마(MG) 감염계를 만들고 감염 확산에 음수소독이 어느정도 역할을 하는지 조사한 히다까의 보고에 의하면 인위적으로 MG 감염을 시킨 종계를 계사의 음수라인 상부에 배치하고 시간경과에 따라서 동거 사육계가 어떻게 감염되어지는가를 항체 검사를 하였을 때 2주째에는 수도수, 음수소독수 양 계군 모두 동거의 인접계에 감염되었으나 수도수 시험구에서는 5주째에 인접계에 전파가 이루어졌을 뿐 아니라 그 다음 라인의 계에도 모두 전파되었으나 음수소독 시험구에서는 그 다음 라인의 계에는 9주령까지 전혀 전파가 되지 않았다. 이는 음수소독으로 MG 감염의 확산을 저지할 수 있다는 것을 보여주는 것이다. 음수소독에는 음수소독중의 병원균이나 바이러스를 죽여서 감염을 확산하지 못하게 할뿐 아니라 닭 체내에 침입하려는 어느 종류

의 미생물을 제거하는 역할(청소 역할)도 한다고 말하고 있다. 닭에 음수소독을 실시하면서 백신을 투여할 때 연속으로 쉬지 않고 음수소독을 하는 경우, 백신 투여 1일전 음수소독 중지하는 경우, 백신 투여 2일전에 음수소독 중지하는 경우에 항체가가 어떻게 되는지를 조사한 것으로 연속으로 음수소독을 하면서 생독백신을 음수투여한 것은 당연하고 백신 접종 당일 음수소독을 중지한 경우에도 항체가는 올라가지 않았다. 결국 백신 바이러스는 소독약에 의해 죽은 것이라고 하였다. 물론 급수기는 음수소독용과 백신용을 각각 사용하고 있어 음수중에 소독약은 전혀 존재하지 않는다. 그러나 그래도 백신 바이러스는 죽은 것이다. 이것이 청소 역할이라고 말하는 것이다. 아마도 음수소독의 소독약이 후두 또는 인부에 부착하고 있어 그곳에 침입하려는 백신의 바이러스를 죽이는 것이 아닐까. 또한 백신 투여 1일전에 음수소독을 중지하면 (완전히 1일간의 중지기간이 있으면) 항체는 상승하였다. 결국 생독 백신 바이러스는 살아있다고 할 수 있는 것이다. 백신 투여 2일전에 음수소독을 중지하여도 동일하게 항체는 상승하였다. 다음은 백신 접종후 언제부터 음수소독을 실시하여도 좋은가에 대한 실험 결과는 백신 접종 1일후부터 음수소독을 실시하면 항체는 상승하였다. 즉 음수소독의 청소 효과는 1일 후에는 소실하는 것이라 볼 수 있다. 이 실험결과로 ND 생독백신 바이러스를 외부로부터 닭에게 침입한 병원균이나 바이러스로 바꾸어 생각하면 음수소독의 청소효과(예방효과)로 평가할 수 있지 않을까. 결국 적어도 음수소독 실시중에는 외부로부터 병원균이나 바이러스는 체내에 침입할 수 없게 하는 효과가 있다고 말할 수 있다.(NK, 2007.6)